

**DELPHION**

No active tr

**Select CR****St****RESEARCH****PRODUCTS****INSIDE DELPHION****Log Out** **Work Files** **Saved Searches****My Account****Search:** Quick/Number Boolean Advanced Derwent**The Delphion Integrated View: INPADOC Record****Get Now:** ☒ **PDF** | [More choices...](#)**Tools:** [Add to Work File:](#) [Create new Worl](#)**View:** Jump to: **Top****Go to:** [Derwent](#)☒ **Emai****Title:** **ES2131006AA: Teeth-whitening chewing gum[Spanish]****Derwent Title:** Tooth whitening chewing gum - comprises papain [\[Derwent Record\]](#)**Country:** **ES Spain****Kind:** **AA Patent Application with search report** <sup>i</sup> (See also: [ES2131006BA](#) )**High  
Resc****Inventor:** **ALVAREZ HERNANDEZ MARIA; Spain****Assignee:** **BIOCOSMETICS, S.L. Spain**  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)**Published / Filed:** **1999-07-01 / 1997-07-11****Application** **ES1997000001544****Number:****IPC Code:** **[A23G 3/30;](#)****ECLA Code:** **None****Priority Number:** **1997-07-11 ES1997000001544****INPADOC** **None** **Get Now:** [Family Legal Status Report](#)  
**Legal Status:****Family:**

PDF	Publication	Pub. Date	Filed	Title
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">ES2131006BA</a>	2000-04-01	1997-07-11	CHICLE BLANQUEADOR DE DIENTES.
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">ES2131006AA</a>	1999-07-01	1997-07-11	CHICLE BLANQUEADOR DE DIENTES.
2 family members shown above				

**Other Abstract  
Info:****DERABS C2000-026017 DERABS C2000-026017**[Nominate this for the Gall](#)

Copyright © 1997-2004 The Thor

[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact U](#)

THIS PAGE BLANK (CISPTO)

(19)

OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 131 006**(21) Número de solicitud: **9701544**(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A23G 3/30**

(12)

## SOLICITUD DE PATENTE

A1

(22) Fecha de presentación: **11.07.97**(71) Solicitante/s: **BIOCOSMETICS, S.L.**  
**Arcos de la Frontera, 15**  
**28023 Madrid, ES**(43) Fecha de publicación de la solicitud: **01.07.99**(72) Inventor/es: **Alvarez Hernández, María**(43) Fecha de publicación del folleto de la solicitud:  
**01.07.99**(74) Agente: **Carpintero López, Francisco**(54) Título: **Chicle blanqueador de dientes.**

(57) Resumen:

Chicle blanqueador de dientes.

El chicle contiene papaína como agente blanqueador, en una cantidad comprendida entre el 0,2 y el 5 % en peso respecto al total de la formulación, junto con goma base y otros aditivos adecuados para su formulación y para mejorar sus propiedades protectoras del esmalte dental y sus características organolépticas. El chicle se presenta en forma de tableta recubierta y la papaína se encuentra en la capa de recubrimiento. Una formulación típica del chicle comprende papaína (1-5 %), goma base (18-21 %), xilitol (5-45 %), sorbitol (19-70 %), maltitol (8-10 %) junto con otros aditivos. El uso del chicle elimina las manchas dentales con una abrasión mínima ya que el sistema hidroliza la unión peptídica de la placa dental y el sarro.

ES 2 131 006 A1

## DESCRIPCION

Chicle blanqueador de dientes.

**Campo de la invención**

Esta invención se refiere a un chicle adecuado para el blanqueamiento de los dientes que contiene papaína como agente blanqueador, junto con goma base y otros aditivos adecuados para su formulación.

**Antecedentes de la invención**

Desde hace tiempo se busca la forma de obtener un cuidado dental con una protección anticariogénica de los dientes y con un embellecimiento de los mismos mediante la eliminación de la placa y las manchas que los oscurecen y afean.

Existen varias maneras de proteger la dentadura frente a los ataques bacterianos y las manchas que se depositan en los dientes, entre las que se encuentran el cepillado con un dentífrico adecuado, el empleo de enjuagues y colutorios, y la masticación de chicles dentífricos no azucarados que favorecen la protección dental, hábito que se va extendiendo paulatinamente bien porque en determinadas circunstancias (por ejemplo, después de un almuerzo o comida ligera o cuando se va de viaje), resulta difícil o imposible efectuar un cepillado de los dientes, o bien para reforzar la acción del cepillado.

El esmalte dental está compuesto principalmente por agua e hidroxiapatita y presenta un color translúcido-blanco. Aunque aparece como una superficie plana y perfectamente lisa y pulida, aparentemente resistente a cualquier microfiltración, en realidad, el esmalte presenta una superficie muy rugosa, llena de craqueos, roturas y microfracturas que funcionan como auténticas pistas para la microfiltración desde la superficie al interior del diente. El esmalte dental está sometido a continuos ataques físicos y químicos a lo largo de toda la vida. Las agresiones químicas son visibles a través del envejecimiento, las caries, y las erosiones, mientras que las agresiones físicas se aprecian en los diferentes tipos de abrasiones, fracturas y fisuras.

Con el paso de los años y los hábitos de comer, fumar o beber, los dientes empiezan a colorearse y tener manchas produciendo un efecto antiestético que puede llegar a inhibir la sonrisa natural en las personas afectadas. Se estima que dos de cada tres adultos sufren algún tipo de decoloración dental. Existen numerosas y muy diversas causas que provocan la decoloración dental, algunas de ellas son extrínsecas (ingesta de café, té, colas, vino y colorantes alimentarios, tabaco, higiene pobre con gran cantidad de depósito de placa y sarro, y envejecimiento dental) mientras que otras son intrínsecas (tetraciclinas, fluorosis, trauma y color amarillento del esmalte).

El proceso de decoloración de un esmalte blanco implica una cadena de acontecimientos. En general, sobre un esmalte limpio y claro, las proteínas salivares se adhieren a la superficie dental formando la llamada placa proteica. Posteriormente, las bacterias del medio oral se incorporan en esa placa proteica y la convierten en la llamada placa bacteriana. La placa proteica es un lugar de asentamiento de las bacterias ya que su característica consistencia mucilaginosa permite

una firme fijación de las células bacterianas. En ese momento, los restos alimentarios se fijan a la placa bacteriana y son fermentados produciendo energía y nutrientes para las células bacterianas que construyen y excretan al exterior largas cadenas de polisacáridos usando para ello los azúcares del medio de forma que aumenta la fijación al esmalte. Si esto no se elimina, todas estas estructuras comienzan a endurecerse por el depósito del calcio y poco a poco aparece el cálculo o sarro. Los microorganismos del interior de la placa bacteriana mueren debido al depósito de las sales de calcio, pero en la superficie se vuelven a fijar más proteínas y bacterias con lo que el cálculo dental crece de modo constante. Todas estas estructuras permiten que colorantes orgánicos y sintéticos como los existentes en el café, té, vino, colas, alimentos y tabaco puedan fijarse a la superficie dental produciendo un indeseable efecto antiestético.

Por otra parte, el proceso de envejecimiento del esmalte se debe al continuo y dinámico intercambio de película, placa bacteriana, sarro y fluido oral entre el medio oral y la superficie dental y viceversa. Los minerales, colorantes y bacterias procedentes de la placa dental, fluidos orales o alimentos, se difunden a través del esmalte dental desarrollando depósitos internos que transforman el aspecto claro y translúcido del esmalte en muchos tipos de esmaltes decolorados.

En general, todos estos procesos contribuyen a la decoloración del esmalte dental que puede llegar a inhibir la sonrisa a quien lo padece.

Para eliminar manchas y blanquear los dientes se utilizan, tradicionalmente, unos dentífricos que ejercen su función a través del efecto abrasivo de diversas sustancias insolubles. Sin embargo, estos dentífricos producen agresiones importantes al esmalte dental eliminando parte de éste con las propias manchas o tinciones lo que produce unas agresiones al esmalte que pueden facilitar la aparición de caries y erosiones debido a la eliminación de la estructura defensiva natural del esmalte con la consecuente hiperestesia dentinaria. También se conocen dentífricos blanqueadores menos agresivos que contienen papaína como agente blanqueador (patente española P9401832). Sin embargo, el empleo de dentífricos se ve comprometido por la posibilidad de realizar un cepillado dental, lo cual, en determinadas ocasiones no es posible, por ejemplo, en comidas fuera de casa, viajes, etc.

Existe, por tanto, la necesidad de disponer de un nuevo medio adecuado para eliminar las manchas dentales y blanquear los dientes que supere los inconvenientes previamente señalados. Este objetivo puede conseguirse mediante el empleo del chicle blanqueador proporcionado por esta invención cuya utilización diaria provoca un aclaramiento gradual del esmalte dental que va adquiriendo de ese modo un aspecto más blanco y brillante.

**Descripción detallada de la invención**

La invención proporciona un chicle blanqueador de dientes que comprende papaína en una cantidad comprendida entre el 0.2 y el 5 % en peso respecto al total de la formulación del chicle.

La papaína es una enzima proteolítica de baja especificidad adecuada para la limpieza de la

placa proteica salival que ejerce una actividad blanqueadora de las superficies dentales. La papaína hidroliza proteínas, amidas y ésteres de aminoácidos y su actividad está asociada con la presencia de grupos sulfhidrilo libres en su centro activo. La baja especificidad de sustrato permite que esta enzima actúe sobre múltiples productos proteicos.

La papaína se extrae del látex obtenido de frutos inmaduros de *Carica papaya* (papaya) y el extracto obtenido contiene también cantidades variables de quimiopapaína. Al tratarse de un producto de origen natural la actividad enzimática presente en el extracto puede variar por lo que resulta conveniente utilizar un extracto enzimático valorado cuya actividad proteolítica se haya ajustado a un valor constante. Así, para la elaboración del chicle de esta invención se utiliza, preferentemente, un extracto enzimático que contiene papaína con una actividad proteolítica de, aproximadamente, 6.000 U-USP/mg [Unidades de la Farmacopea de los Estados Unidos (U-USP)].

La temperatura óptima de trabajo de la papaína está comprendida entre 40° y 60°C, produciéndose, por encima de esta temperatura, una inactivación irreversible por desnaturalización proteica. Por este motivo, este chicle que contiene papaína se presenta en forma de tableta recubierta, formando la papaína parte de la capa de recubrimiento externa del chicle que no se calienta y no de la goma base que se calienta a temperaturas superiores a los 65°C aproximadamente. La papaína es activa a un pH comprendido entre 3 y 9 y fuera de esos valores la enzima se inactiva. En general, resulta conveniente que el chicle que contiene papaína tenga un pH próximo a la neutralidad, es decir, aproximadamente 7, al objeto de garantizar la actividad de la enzima sin desmineralizar el esmalte.

La papaína ejerce una acción limpiadora sobre la placa bacteriana y el sarro fraccionando las cadenas de glucoproteínas y lipoproteínas procedentes del fluido salival así como de la actividad excretora bacteriana de sustancias mucilaginosas que se fijan al esmalte permitiendo la colonización de éste por la placa bacteriana y la fijación de sales cálcicas sobre estas estructuras que actúan de sustentación (sarro). Por tanto, al atacar estas estructuras, se mejoran los procesos asociados al exceso de placa y sarro como son la caries y la enfermedad periodontal, produciéndose de este modo una protección eficaz de los dientes.

La formulación del chicle proporcionado por esta invención, en adelante chicle de la invención, contiene además de la goma base, unos aditivos que comprenden, junto con los aditivos habitualmente utilizados para la elaboración de chicles, otros aditivos destinados a mejorar las propiedades protectoras del esmalte dental del chicle de la invención así como sus características organolépticas. A modo de ejemplo no limitativo, el chicle de la invención puede contener unos aditivos seleccionados del grupo formado por edulcorantes, agentes anticaries, estabilizantes, humectantes, reguladores de pH (tampones), emulsionantes, colorantes, saborizantes, agentes de recubrimiento y pulido, protectores contra la humedad, y sus mezclas, en cantidades variables. Al-

gunos de los aditivos que pueden utilizarse ejercen más de una función.

La goma base puede estar presente en la formulación del chicle en una cantidad comprendida entre el 18 y el 21 % en peso de dicha formulación.

La formulación del chicle de la invención puede contener xilitol (1,2,3,4,5-pentapentol) compuesto que presenta distintas actividades ya que por una parte ejerce una acción humectante y refrescante mientras que por otra presenta actividad como edulcorante acariógeno e inhibe la captación y el metabolismo de la glucosa en ciertas bacterias, evitando la formación de ácidos orgánicos que atacan a la hidroxiapatita del esmalte dental disolviéndola y provocando la aparición de caries. El xilitol tiene la capacidad de disminuir la adhesividad del *Streptococcus mutans*, agente microbiano directamente relacionado con los procesos de formación de caries. Por tanto, el xilitol no solo no es cariogénico sino que además inhibe la caries, es decir, es anticariogénico en humanos. El xilitol puede estar presente en la formulación del chicle de la invención en una cantidad comprendida entre el 5 y el 45 % en peso.

La formulación del chicle de la invención también puede contener sorbitol, un edulcorante que no se metaboliza en ácidos orgánicos bajo condiciones normales con lo que se evita la formación de caries. Además, el sorbitol incrementa la formación de saliva, lo que tiene una gran trascendencia en la prevención de la caries. El sorbitol puede estar presente en la formulación del chicle de la invención en una cantidad comprendida entre el 19 y el 70 % en peso.

Otro aditivo que puede estar presente en la formulación del chicle de la invención es el maltitol que puede estar presente en dicha formulación en una cantidad comprendida entre el 8 y el 10 % en peso respecto al total de la formulación del chicle de la invención.

Como estabilizante puede utilizarse glicerina, que también presenta propiedades humectantes, en una cantidad comprendida entre el 0,5 y el 1 % en peso respecto al total de la formulación del chicle de la invención.

Ventajosamente, la formulación del chicle de la invención contiene además un tampón que mantiene el medio en un pH próximo a la neutralidad con el fin de garantizar la actividad de la papaína. A modo de ejemplo, puede utilizarse como tampón una solución de fosfato dicálcico, en una cantidad adecuada para rendir el pH deseado.

El chicle de la invención puede contener otros aditivos tales como emulsionantes, por ejemplo, lecitina, colorantes, por ejemplo, dióxido de titanio, saborizantes, por ejemplo, aceite esencial de menta, etc.

En una realización particular y preferida de la presente invención, el chicle se presenta en forma de tableta recubierta en la que el recubrimiento contiene la papaína. Debido a que dicha enzima se inactiva a temperaturas superiores a los 60°C la papaína no puede añadirse directamente a la goma base pues ésta se calienta a temperaturas superiores a los 65°C durante el procedimiento de fabricación del chicle. En este caso, el chicle de la invención también puede contener cera de

5

ES 2 131 006 A1

6

carnauba y, opcionalmente, cera de abejas, así como un glaseado con azúcar con el fin de obtener una superficie de tableta pulida y aumentar su protección frente a la humedad.

En una realización particular, se proporciona un chicle blanqueador que presenta la siguiente formulación:

Componente	% en peso respecto al total
Papaína	0.2 - 5
Goma base	18 - 21
Xilitol	5 - 45
Sorbitol	19 - 70
Maltitol	8 - 10
Otros aditivos*	

[\*: seleccionados entre estabilizantes, emulsionantes, humectantes, disoluciones reguladores, saborizantes, colorantes, materiales de recubrimiento y pulido, etc., en cantidades variables].

La presentación de la papaína en forma de chicle presenta numerosas ventajas, entre las que se encuentran:

- se asegura que el componente activo, papaína (enzima proteolítica capaz de atacar la matriz proteica de la placa, el sarro y las manchas de los dientes, eliminándolos y produciendo una acción de blanqueamiento dental), se distribuya por toda la boca y alcance los sitios de difícil acceso, donde con frecuencia el cepillado es incompleto por defecto de tiempo o de forma;

- se provoca un efecto de secreción de saliva, lo que tiene una importancia decisiva para rendir un efecto anticariogénico y, en general, de protección bucal, ya que actualmente se sabe que la saliva protege de forma altamente eficaz frente a la caries gracias al sistema enzimático salival; y

- se permite que la papaína permanezca en la boca un tiempo lo suficientemente largo como para actuar incluso con mayor eficacia que cuando se aplica en un dentífrico.

El chicle de la invención puede eliminar las manchas dentales con un grado de abrasión mínimo ya que el sistema presente en el chicle hidroliza la unión peptídica de la placa dental y el sarro.

Ensayos realizados con el chicle de la invención en forma de tableta han puesto de manifiesto que su consumo diario remueve las manchas dentales, blanquea los dientes y es eficaz incluso en fumadores y en bebedores de café y té (Ejemplo 2) y es adecuado para retirar la película depositada sobre el esmalte dental (Ejemplo 3).

La invención también proporciona un procedimiento para la fabricación de dicho chicle que contiene papaína, en forma de tableta recubierta, que comprende las etapas de verter la goma base en un agitador de paletas precalentado a una temperatura de aproximadamente 65°C, batir la goma base hasta que comience a ablandarse, añadir los aditivos seleccionados y cortar la goma de mascar resultante en la forma y tamaño de las tabletas

deseadas. A continuación, se añade el recubrimiento sobre las tabletas, para lo cual se dispersa la cantidad adecuada de papaína en una solución de sorbitol y esta dispersión se aplica sobre las tabletas. Posteriormente, se añade el saborizante y el colorante. Para finalizar, las tabletas se pulen, por ejemplo, con polvo de cera de carnauba, y se secan. Las tabletas secas se vuelven a pulir y se glasean para obtener una mayor protección contra la humedad.

Los siguientes ejemplos sirven para ilustrar formas particulares de realizar el objeto de esta invención, sin que deban ser considerados como limitativos del alcance de la misma.

#### Ejemplo 1

#### Preparación de un chicle blanqueador

Se preparan unas tabletas de chicles blanqueadores con la composición que se muestra a continuación:

Componente	% en peso respecto al total
Papaína	2,5
Xilitol	10,5
Sorbitol (E-420)	49,5
Goma base	19,5
Maltitol (E-965)	8,9
Fosfato dicálcico (E-341)	6,9
Aceite esencial de menta	0,8
Cera de carnauba (E-903)	0,035
Azúcar de confitería	0,115
Glicerina (E-422)	0,70
Dióxido de titanio (E-171)	0,55

Para la elaboración de dichas tabletas se sigue el procedimiento que se describe a continuación. La goma base se añade a un mezclador con camisa, provisto de un agitador de paletas, precalentado a aproximadamente 65°C. Cuando la base comienza a ablandarse se añade la glicerina y se añade parte del sorbitol (en forma de polvo), aproximadamente el 50-60% del sorbitol total y se mezcla. A continuación, se añade un tercio del jarabe de maltitol aproximadamente y se mezcla. Seguidamente se añade aproximadamente un 10% del sorbitol (polvo), se mezcla, se añade un segundo tercio de jarabe de maltitol, se mezcla, se añade aproximadamente un 10% del sorbitol (polvo) y se mezcla. Posteriormente se añade el tercio que falta del jarabe de maltitol, se mezcla, se añade el balance de sorbitol (polvo), se mezcla, se añade el xilitol, se mezcla, se añade el aceite esencial de menta y se mezcla. Finalmente, se añade el fosfato dicálcico durante un periodo de tiempo comprendido entre 5 y 7 minutos.

Al finalizar las operaciones anteriores, el lote producido de goma de mascar se descarga en unos recipientes adecuados y se transporta a un laminador de la goma de mascar.

El lote producido se carga en una pre-extrusora de doble husillo que alimenta la extrusora para la laminadora. La goma de mascar se extrusiona en una lámina ancha, gruesa, a la que se la espolvorea por ambos lados con carbonato de calcio para evitar la pegajosidad durante el laminado. Cada

		7	ES 2 131 006 A1	8	
					que masticaran 3 chicles diarios, 1 por la mañana y 2 por la tarde.
					Los Grupos A y B se formaron con pacientes que presentaban igual proporción de manchas y decoloración y se les comunicó que durante el tiempo que durara el ensayo (45 días) mantuvieran sus hábitos normales (fumar, beber café, té o cola).
					Resultados:
					- Grupo A: Los pacientes mostraban un aumento de manchas dentales, especialmente en las superficies linguales.
					- Grupo B: Los pacientes mostraban una mejora de color estadística con una retirada significativa de las manchas dentales en las superficies bucales y ligeramente más pequeña en las superficies linguales. Los pacientes hacían referencia a una "agradable sensación de limpieza" y los muy fumadores declararon que habían sentido una mejora de su aliento.
					Conclusiones:
					Debido a que únicamente el grupo que había masticado el chicle del Ejemplo 1 (Grupo B) mostró una retirada de las manchas dentales estadísticamente significativa, se puede concluir que el chicle:
					- remueve las manchas dentales;
					- blanquea los dientes; y
					- es eficaz incluso en fumadores y bebedores de café o té.
					Ejemplo 3
					Ensayo de limpieza de película
					Se cortaron los incisivos dentales de unos perros para obtener muestras de esmalte bucal de aproximadamente 10 mm <sup>2</sup> . Las superficies del esmalte se pulimentaron y picaron para acelerar la acumulación de manchas.
					A continuación, las muestras se expusieron a una solución compuesta por té, café, cola y mucina. Las exposiciones eran de 10 minutos cada 30 minutos. Al cabo de 7 días, se podía observar una fina película oscura sobre las superficies del esmalte.
					La cantidad de "tinción <i>in vitro</i> " se graduó de forma fotométrica. Se utilizaron muestras con altos valores de tinción.
					Las muestras se montaron sobre una máquina de masticación mecánica especialmente diseñada equipada con una tableta de chicle en el extremo de sus brazos y con refrigeración intermitente con agua.
					La tensión de contacto del chicle sobre la superficie del esmalte se ajustó a 150 gramos (g). Las muestras recibieron 800 golpes. Cada 30 minutos se cambiaban las tabletas de los chicles usados por tabletas nuevas y se colocaban en los extremos de los brazos de la máquina de masticación artificial.
					Al finalizar este procedimiento mecánico, las muestras se lavaron, se secaron y se clasificaron por su grado de tinción tal como se ha descrito previamente.

9

# ES 2 131 006 A1

10

## *Cálculos:*

Se calculó la diferencia entre los valores de tinción antes y después de la masticación mecánica, así como el error medio y la desviación estándar.

## *Resultados:*

Se observó una capacidad de limpieza de la

película estadísticamente significativa tras la exposición del chicle, concluyéndose que las muestras podrían haber experimentado una mayor retirada de tinción y película si se hubiera combinado con un cepillado de dientes convencional.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65



11

ES 2 131 006 A1

12

REIVINDICACIONES

- 1. Chicle blanqueador de dientes que comprende papaína en una cantidad comprendida entre el 0,2 y el 5 % en peso respecto al total de la formulación del chicle.
- 2. Chicle según la reivindicación 1, que comprende además de 18 a 21 % en peso de goma base.
- 3. Chicle según la reivindicación 1, que comprende además de 5 a 45 % en peso de xilitol.
- 4. Chicle según la reivindicación 1, que comprende además de 19 a 70 % en peso de sorbitol.
- 5. Chicle según la reivindicación 1, que comprende además de 8 a 10 % en peso de maltitol.
- 6. Chicle según la reivindicación 1, que comprende además un tampón que rinde un pH aproximadamente neutro.
- 7. Chicle según la reivindicación 1, que comprende además un aditivo seleccionado del grupo formado por un emulsionante, un estabilizante, un colorante y un saborizante.
- 8. Chicle según la reivindicación 1, que comprende una capa de recubrimiento que contiene papaína.
- 9. Chicle según la reivindicación 1, que comprende la siguiente formulación:

Componente	% en peso respecto al total
Papaína	0,2 - 5
Goma base	18 - 21
Xilitol	5 - 45
Sorbitol	19 - 70
Maltitol	8 - 10

junto con otros aditivos seleccionados entre estabilizantes, emulsionantes, humectantes, tampo-

- 10. Chicle según la reivindicación 9, que comprende la siguiente formulación:

Componente	% en peso respecto al total
Papaína	2,5
Xilitol	10,5
Sorbitol	49,5
Goma base	19,5
Maltitol	8,9
Fosfato dicálcico	6,9
Aceite esencial de menta	0,8
Cera de carnauba	0,035
Azúcar de confetería	0,115
Glicerina	0,70
Dióxido de titanio	0,55

- 11. Un procedimiento para la fabricación de un chicle que comprende papaína en una cantidad comprendida entre 0,2 y 5 % en peso respecto al total, en forma de tableta recubierta, que comprende la etapa de añadir una capa de recubrimiento que contiene la papaína sobre la tableta de goma de mascar previamente obtenida.



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA

⑪ ES 2 131 006

⑫ N.º solicitud: 9701544

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 11.07.97

⑭ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.<sup>6</sup>: A23G 3/30

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	GB 824680 A (MERCK AND CO. INC.) 02.12.1959. página 3. columna 2, líneas 74-93.	1.2.8.11
Y		3-7.9
Y	WO 9507621 A1 (WM. WRIGLEY JR. COMPANY) 23.03.1995, todo el documento.	3-7.9
A	ES 2079325 A1 (BIOCOSMETICS. S.L.) 01.01.1996	

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
27.05.99

Examinador  
M. Novoa Sanjurjo

Página  
1/1